

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 738 159**

②1 N° d'enregistrement national : **95 10399**

⑤1 Int Cl<sup>9</sup> : A 63 F 3/02, G 06 F 17/40, G 10 L 7/08G 06 F 161:00

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 30.08.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 07.03.97 Bulletin 97/10.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LEROY CHRISTIAN MAURICE ABEL  
— FR.

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 JEU D'ECHECS ELECTRONIQUE MUNI D'UNE IMPRIMANTE ET DE PENDULES A QUARTZ POUR  
L'IMPRESSION DES PARTIES ET DES CADENCES.

⑤7 L'invention concerne un dispositif permettant d'anno-  
ter automatiquement les parties d'échecs au moyen d'une  
imprimante intégrée dans le boîtier de l'échiquier.

Il est constitué d'un boîtier présentant un orifice dans le-  
quel est introduite la feuille de parties.

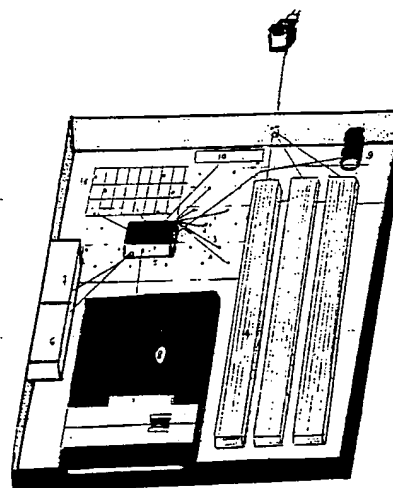
Un système d'horloge peut être soit intégré dans le boî-  
tier de l'échiquier soit apparent.

Une option peut être prévue pour les handicapés physi-  
ques.

Dans ce cas, il conviendra de prévoir un synthétiseur vo-  
cal, également intégré dans le boîtier et relié à un micropro-  
cesseur qui commandera le déplacement des pièces (ai-  
mantées) au moyen d'un réseau d'électroaimants inséré  
dans le tablier de l'échiquier.

Un connecteur interactif pourra être prévu en cas de sur-  
charge du microprocesseur.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné  
aux joueurs d'échecs désireux d'avoir toutes leurs parties  
annotées, ainsi qu'aux handicapés physiques moteurs.



FR 2 738 159 - A1



La présente invention concerne un jeu d'échecs qui présente l'avantage de pouvoir noter automatiquement les parties - et de les conserver - quelles que soient les cadences de temps imparties aux joueurs.

- 5     En effet, jusqu'à présent, il n'était pas possible aux joueurs d'échecs, par manque de temps, d'annoter leurs parties aux cadences rapides (BLITZ et INJES par exemple). Il en résultait souvent des contestations qui ne pouvaient être résolues, précisément en raison de l'absence d'annotations.
- 10   Pour pallier à cet inconvénient, que tous les joueurs dénoncent, il convient de créer un échiquier qui se présentera dorénavant sous la forme d'un boîtier rigide, et non plus d'un tapis, et dont les dimensions approximatives seront les suivantes : cinquante cinq centimètres de côté et 6 centimètres de
- 15   profondeur.

Sur la partie supérieure de l'échiquier (le tablier), les cases seront munies de contacts (palpeurs et diodes) qui commanderont au logiciel-serveur de mémoriser les mouvements des pièces au fur et à mesure de leurs déplacements et du déroulement de la

20   partie.

A la fin de celle-ci, l'ordinateur commandera à une petite imprimante située dans le boîtier de l'échiquier, d'annoter l'intégralité de la partie.

- Il suffira ensuite de retirer la feuille de partie annotée
- 25   linéairement, de la fente de l'imprimante, située à la base à gauche du boîtier de l'échiquier.

Les pièces seront d'un modèle standard puisque le logiciel connaîtra, à chaque moment, l'emplacement de celles-ci et vérifiera la régularité des coups joués.

- 30   Ce qui revient à dire que l'appareil sera également un arbitre impartial pour les parties très rapides (que les joueurs n'ont matériellement pas le temps d'annoter) puisque toute pièce touchée - qui sera enregistrée - sera obligatoirement jouée, sans que le joueur ait la possibilité de reprendre son coup.

Les pendules peuvent être intégrées dans le boîtier de l'échiquier. Les cadrans, à affichage lumineux ou à cristaux liquides, peuvent être apparents ou intégrés dans le boîtier de l'échiquier.

- 5 Le système pendulaire peut être relié au logiciel (interactif) qui pourra donc mémoriser les temps réalisés pour chaque coup, exprimé en décompte de secondes et les faire annoter par l'imprimante en fin de partie.

- 10 Un écran de contrôle pourra être placé devant chaque joueur pour vérifier que les mouvements ont bien été enregistrés par l'ordinateur.

- 15 Dès qu'un joueur aura posé sa pièce sur la case qu'il désire, et si le coup est régulier et possible, sa pendule s'arrêtera automatiquement, et celle de son adversaire se mettra en marche.

Il pourra être demandé au logiciel une programmation spéciale pour corriger éventuellement les parties jouées. Les corrections seront imprimées entre parenthèses.

- 20 Les parties seront imprimées selon l'annotation internationale. La programmation de l'ordinateur prévoira les symboles utilisés pour chaque pièce (Roi, Dame, Tour, Fou et Cavalier).

- 25 Il est possible de jouer une partie normale contre un adversaire ou contre l'ordinateur. Dans ce cas, les parties pourront également être imprimées et l'appareil deviendra un partenaire et un professeur d'échecs.

Un modèle plus élaboré peut être destiné aux handicapés physiques.

- Dans ce cas, le boîtier de l'échiquier, dont les dimensions et l'aspect extérieurs ne changeront pas, devra être muni
- 5 d'un synthétiseur vocal et un réseau d'électro-aimants devra être intégré dans le tablier de l'échiquier de telle manière qu'il n'y aura plus aucune manipulation puisque la commande de déplacement des pièces s'effectuera par la voix.
- 10 Ainsi, les instructions, phoniques et acoustiques, indiqueront uniquement la case de départ et celle d'arrivée (g1 - f3 ou b2 - g7 par exemple puisque l'ordinateur saura quelles pièces auront joué ces coups).
- 15 L'onde acoustique - phonétique générée sera transmise au synthétiseur vocal lequel, par le biais de la résistance ohmique, la restituera sous forme d'impulsions électriques au logiciel - serveur.
- Celui-ci commandera la pièce à déplacer par le biais d'impulsions électro-magnétiques aux électro-aimants concernés pour ledit déplacement spécifique.
- 20 Chaque pièce prise sera dirigée sur le rebord de l'échiquier à une place qui lui aura été assignée par préprogrammation du serveur.
- Naturellement, dans ce cas, les pièces devront être munies de petits aimants situés à leur base.
- 25 Aux fins de ne pas surcharger le logiciel - serveur, un connecteur interactif peut être ajouté à l'ensemble.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en coupe, le dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente la partie supérieure du boîtier de l'échiquier.

- 5 La figure 3 représente une autre variante du dispositif de la figure précédente (2).

La figure 4 représente la partie inférieure du boîtier de l'échiquier.

- 10 La figure 5 représente une autre variante du dispositif de la figure précédente (4).

En référence à ces dessins, le dispositif comporte un boîtier (1), à l'intérieur duquel un logiciel-serveur - ordinateur- (2) ainsi qu'une imprimante (3) sont intégrés.

- 15 Les deux pendules (4 et 5) à quartz et à affichage lumineux, sont apparentes sur la partie supérieure du boîtier de l'échiquier (figures 1 et 3).

Les contacts - palpeurs sensitifs et diodes sur chaque case de l'échiquier (6 et 7) sont reliés au serveur (2) qui est lui-même relié à l'imprimante (3)

- 20 Les pendules (4 et 5) peuvent être reliées (8 et 9) au serveur de telle manière que les temps utilisés par chaque joueur et pour chaque mouvement de pièces puissent être également imprimés.

Le boîtier de l'imprimante (3) aura environ 20 centimètres de côté et 4 centimètres d'épaisseur.

- 25 Le chariot de celle-ci (10) sur lequel sera fixé la cassette d'impression (11) seront reliés au cordon de la mémoire de l'imprimante (12). La frappe sera assurée linéairement par le déplacement de l'ensemble chariot-cassette (10 et 11) sur un curseur fixé sur les deux parois opposées du boîtier de l'imprimante .
- 30

Un orifice situé à l'extrémité du boîtier de l'imprimante (14) permettra d'insérer les feuilles de parties et de les retirer après leur impression.

La figure 2 représente la partie supérieure de l'échiquier.

- Les cadrans des pendules (1 et 2) peuvent être intégrés dans le boîtier de l'échiquier et placés à droite aux deux extrémités de manière à ce que chaque joueur puisse consulter le sien pour  
5 connaître sa cadence de jeu par les temps affichés en décomptes de secondes.

- Deux écrans de contrôle (3 et 4) seront situés à chaque extrémité au centre et face aux joueurs. ceux-ci permettront d'afficher les mouvements des joueurs et de vérifier qu'ils ont bien été enregistrés par l'ordinateur.  
10

L'orifice (5) placé en bas à droite du boîtier de l'échiquier permettra d'insérer dans l'imprimante (figure 1, n° 14), les feuilles de parties et de les retirer.

- L'alimentation peut être assurée par secteur, au moyen d'un adaptateur. (6).  
15

La figure 3 représente une variante du dispositif précédent, et dont les pendules (1 et 2) sont apparentes pour les spectateurs (figure 1, numéros 4 et 5).

- La figure 4 représente la partie inférieure du boîtier de l'échiquier.  
20

Les terminaux des contacts (palpeurs sensitifs et diodes, 1,2,3, 4) seront reliés au logiciel avec mémoire intégrée (5).

- Celui-ci jouera un rôle interactif entre les contacts, d'une part, les pendules (6 et 7), l'imprimante (8) et le synthétiseur vocal (9) pour les handicapés et l'écran de contrôle (10), d'autre part.  
25

L'alimentation pourra être assurée par trois batteries au cadmium-nickel (11,12,13) rechargeables sur le secteur (14) et qui assureront une autonomie de trente heures au moins.

- Un synthétiseur vocal (9) transformera l'onde acoustique-phonétique en impulsions électriques au serveur-ordinateur (5), lequel commandera le réseau d'électro-aimants concernés (15), pour assurer le déplacement automatique de la pièce sollicitée. Cette version est en option pour les handicapés physiques.  
30

- La figure 5 représente une autre variante du dispositif de la partie inférieure du boîtier de l'échiquier. En cas de surcharge du serveur (figure 4, numéro 5), il pourra être prévu un connecteur (1) qui assurera le rôle interactif de l'ordinateur, entre les différents éléments de l'appareil ci-dessus décrits.  
35

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif permettant aux joueurs d'échecs d'avoir leurs parties automatiquement annotées, caractérisé en ce qu'il comporte une imprimante intégrée dans le boîtier de l'échiquier - et commandée par un ordinateur (serveur - logiciel-mémoire)-mémorisant les mouvements des pièces par des contacts reliés à celui-ci, les temps de chaque joueur étant également annotés automatiquement, au moyen de deux pendules à quartz, - avec affichage lumineux (ou à cristaux liquides) - également reliés à l'ordinateur.
- 2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un affichage électronique des temps, soit par cadrans intégrés dans le boîtier de l'échiquier, soit par cadrans apparents et surélevés sur le côté gauche de l'échiquier.
- 3) Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte un synthétiseur vocal convertissant l'onde acoustique (résistance ohmique) en impulsions électriques au serveur et agissant sur un réseau d'électro-aimants (inséré dans le tablier de l'échiquier) pour assurer le déplacement des pièces sollicitées.
- 4) Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un connecteur interactif en cas de surcharge de l'ordinateur (serveur) et assurant la liaison entre les différents éléments dudit dispositif précité.

FIGURE 1.

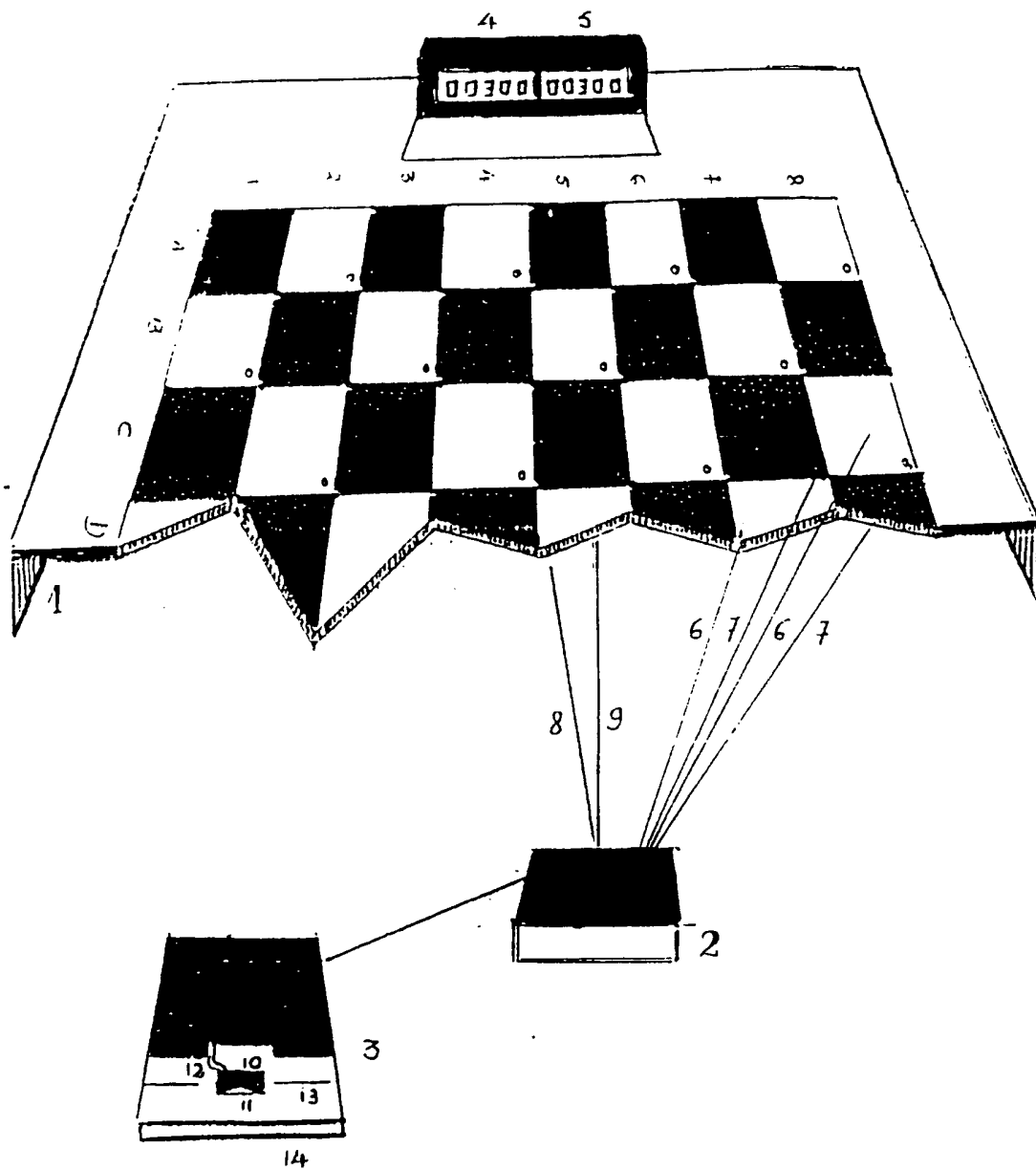
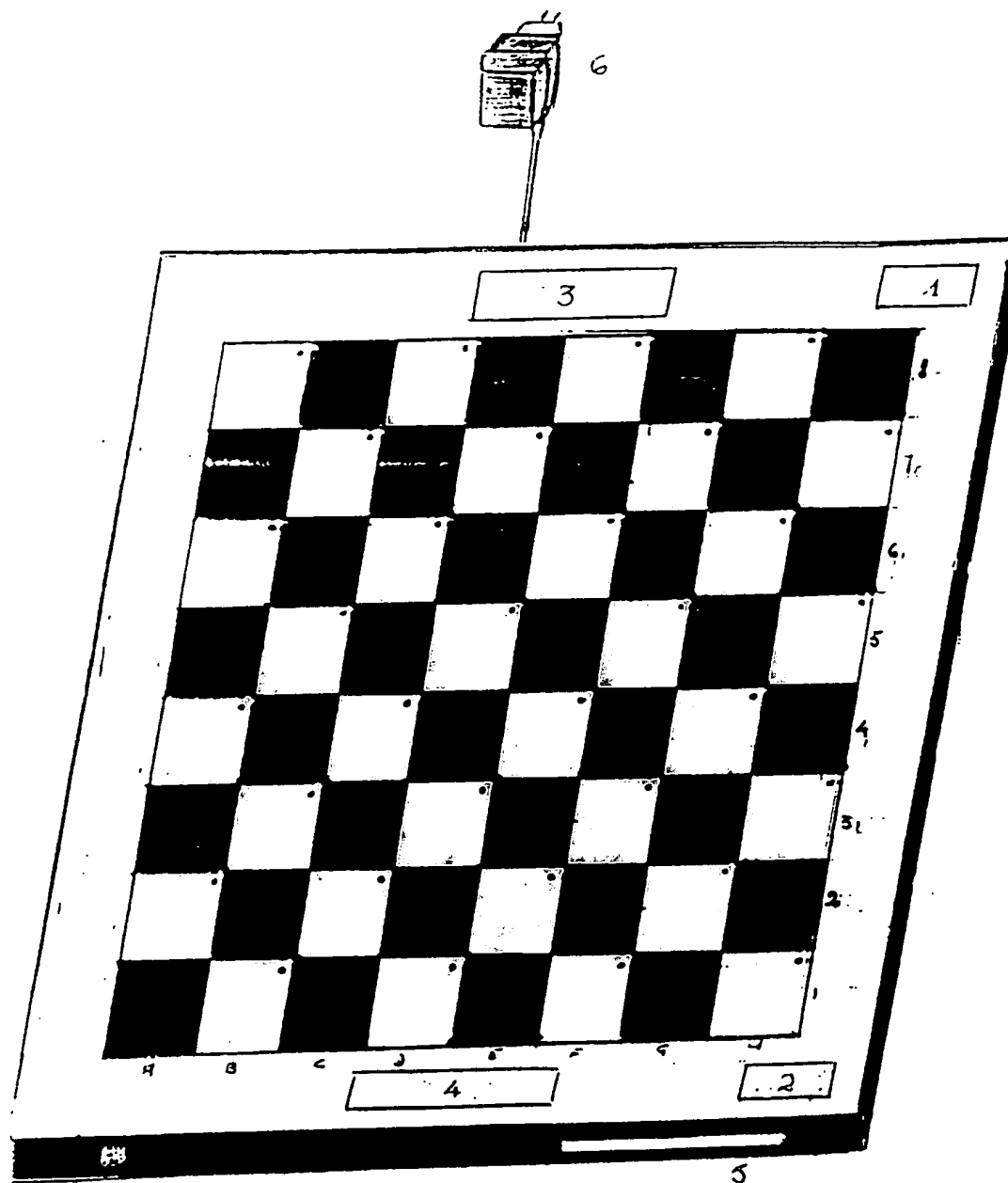




FIGURE 2.

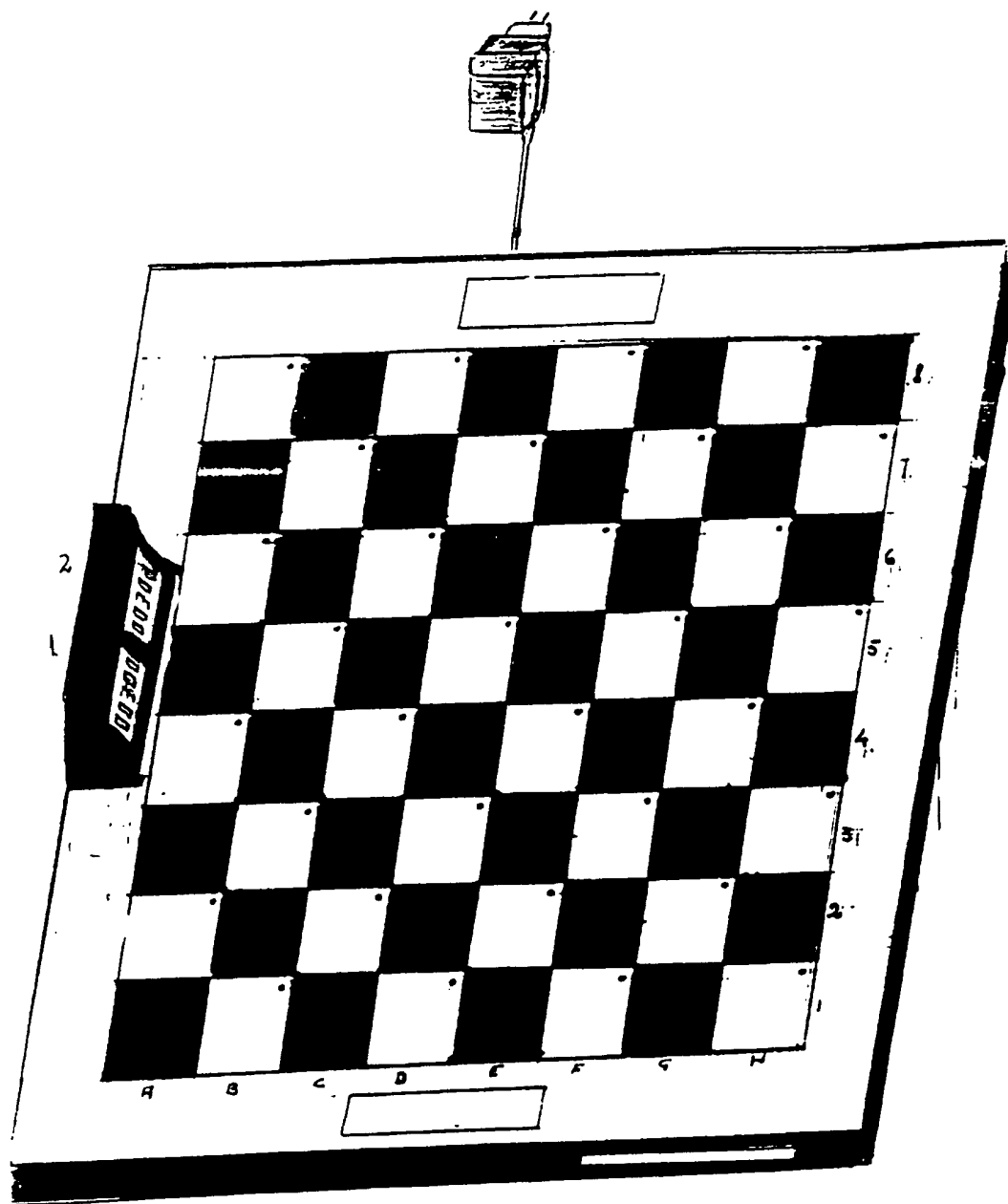


A: - VERSION PENDULE INTEGREE.

BEST AVAILABLE COPY

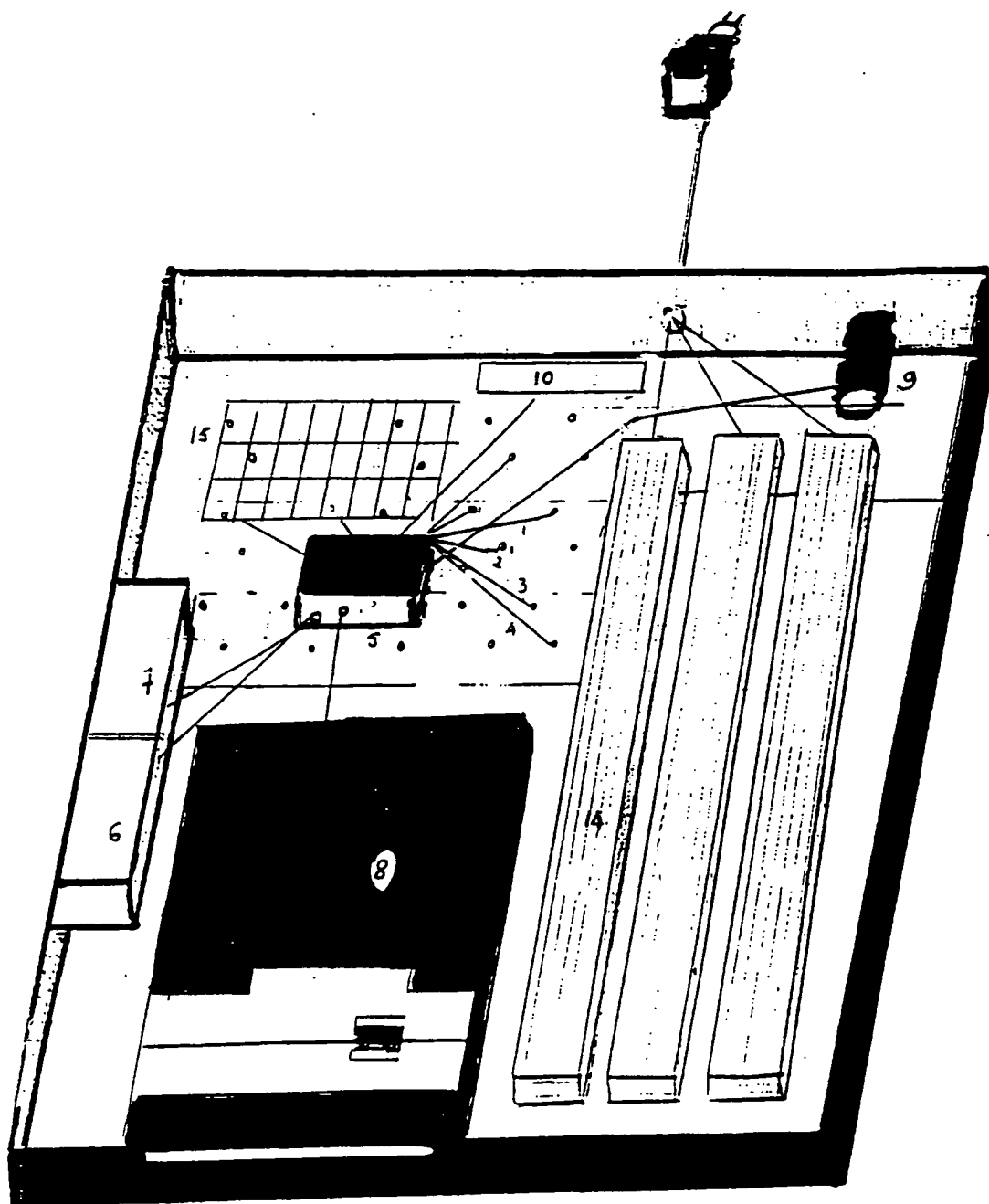
2738159

FIGURE 3.



PENDULES APPARENTES.

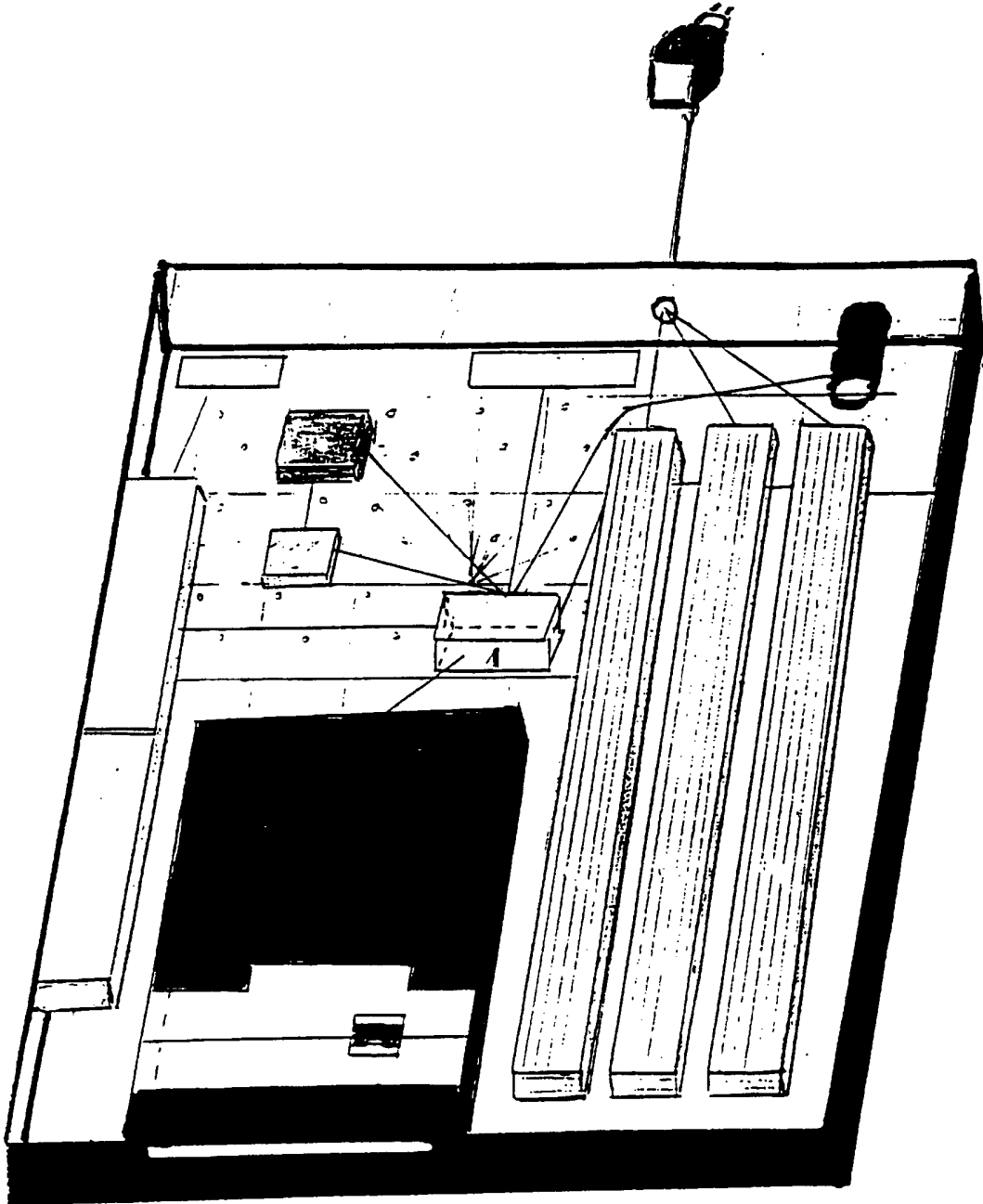
FIGURE 4.



BEST AVAILABLE COPY

**2738159**

FIGURE 5.



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-4 541 633 (NEWBILL)	1
Y	* abrégé; revendications 1,5,12 *	2
	---	
Y	DE-A-27 36 821 (LITZ)	2
	* le document en entier *	
	---	
A	EP-A-0 416 955 (SAITEK)	1
	* le document en entier *	
	---	
A	EP-A-0 396 266 (KLEIN)	3
	* colonne 4, ligne 30 - ligne 33 *	
	---	
A	GB-A-2 025 776 (LINO MIOLO)	3
	* abrégé *	
	* page 2, ligne 4 - ligne 5 *	
	---	
A	US-A-5 158 212 (SIRHAM)	3
	* abrégé *	
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
20 Mai 1996		Raybould, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**